मूलभूत मान्यताओं

① भू-पटल का निर्माण प्लेटों से हुआ।

② प्लेट गतिशील है।

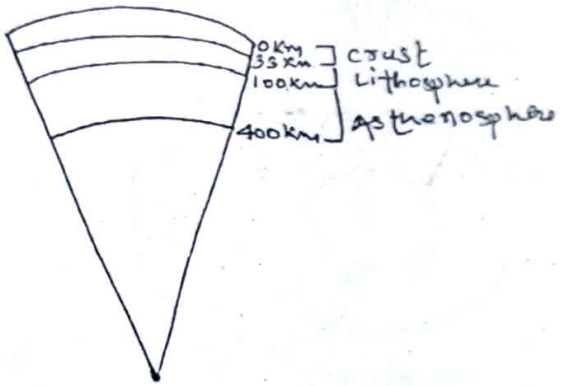
③ अलग - कटक - स्रोत
(अपसारी)

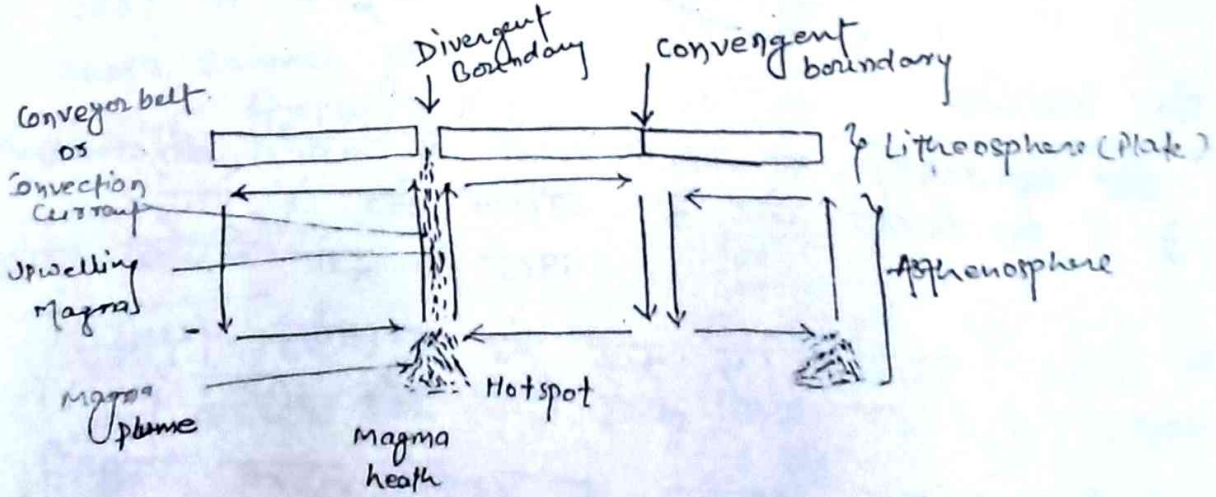
जुड़ते - पर्वत - सिंक
(अभिसारी)

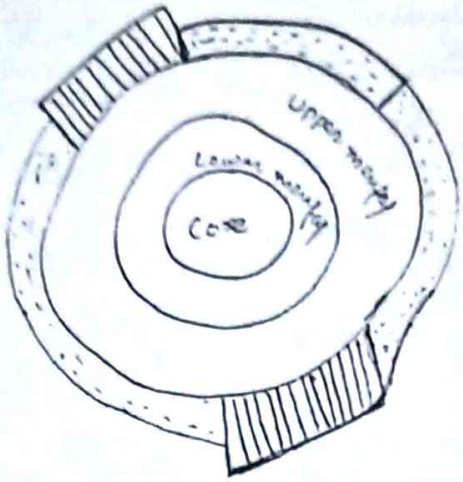
④ 600 million year पूर्व की तुलना यथावत (5% बढ़े)

⑤ नवीन चट्टान - दृढ़

प्लेट - टेक्टॉनिक क्रियाविधि

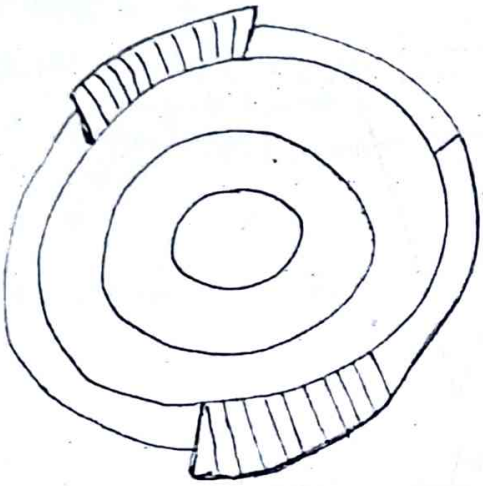






Index

- oceanic plate
- continent cum ocean
- continental plate.



प्लेट टेक्टोनिक

प्लेट विवर्तनिकी का तात्पर्य प्लेटो में विवर्तन (deformation) से है यह विवर्तन प्लेट के सीमांत क्षेत्र में होता है।

1965 ई० ट्जो विलसन महोदय ने नवल महासागरीय कटक एवं ट्रान्सफॉर्म fault का अध्ययन करते हुए प्लेट शब्द दिया इनके अनुसार प्लेट वह है जहाँ भूकंपीय तंत्रो का प्रभाव नगण्य होता है। 1967 ई० में विलसन के कार्यो को आधार बनाते हुए मार्गन, पार्कर तथा मैकेंजी ने प्लेट विवर्तनी को

पर अपने विचार प्रस्तुत कीए।

मार्गन के अनुसार प्लेट टेक्टोनिक से तात्पर्य प्लेटो के सीमांत क्षेत्रों में होने वाले विरूपण से है।

कुल भूगोलवेत्ताओ के अनुसार प्लेटो की संख्या, जाति एवं दिशा का अध्ययन ही प्लेट विवर्तनीकी है, प्लेट विवर्तनीकी को ग्लोबल टेक्टोनिक भी कहा जाता है।

→ प्लेट विवर्तनीकी की पृष्ठभूमि -

प्लेट विवर्तनीकी सिद्धान्त व्यक्तिगत प्रयास ना होकर सामुहिक प्रयास का प्रतिफल था।

i. वेगनर का महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धान्त
ii. आर्थर होम्स का संवहन सिद्धान्त
iii. भुकंपीय तरंगो का ~~सिद्धान्त~~ अध्ययन
iv. भू-संतुलन सिद्धान्त
v. हैरी-हेस का सपुष्ट प्रमाण सिद्धान्त।

प्लेटो की संख्या -

प्लेटो की संख्या को लेकर प्रांरभ से ही मतभेद रहे है नाना के अनुसंधान के अनुसार प्लेटो की संख्या सैकड़ो में है परन्तु भौतिकीय दृष्टिकोण से अधोलिखन Earth Science Volume-2 द्वारा प्रस्तुत वर्गीकरण ही सर्वाधिक विश्वसनीय है।

बड़े प्लेट

i. प्रशांत प्लेट
ii. उत्तरी अमेरिका प्लेट
iii. द० " "
iv. अफ्रीका प्लेट
v. इण्डो आस्ट्रेलियाई न्यूजीलैंड प्लेट
vi. यूरेशियाई प्लेट
vii. अंटार्कटिका प्लेट

छोटे प्लेट

(i) नाजका प्लेट
(ii) कोकोस प्लेट
(iii) कोरियाई प्लेट
(iv) अरेबिया प्लेट
(v) फिलिपिंस प्लेट
(vi) अदेनियन प्लेट

उपर्युक्त मानचित्र के विश्लेषण के आधार पर विभिन्न प्लेटो के भौगोलिक वितरण को प्रस्तुत किया जा रहा है।

1) प्रशान्त प्लेट - यह प्लेट पूर्व में उत्तरी अमेरिका प्लेट मध्य पूर्व एवं दक्षिण पूर्व में क्रमशः कोकस एवं नाजका प्लेट तथा बुहुत दक्षिण पूर्व में दक्षिणी अमेरिकी प्लेट अवस्थित है। पश्चिम में युरेशियाई प्लेट एवं इण्डो आस्ट्रेलियन न्यूजीलैंड प्लेट अवस्थित है इससे दक्षिण में अंटार्कटिक प्लेट स्थित है।

इस प्लेट की पूर्वी आँ दक्षिणी पूर्वी सीमा अभिसारी जबकि उत्तरी पूर्वी सीमा अभिसारी है इसी प्रका पश्चिमी सीमा भी अभिसारी है यह पूर्णतया महासागरीय प्लेट है।

- उत्तरी अमेरिकी प्लेट - यह प्लेट अटलांटिक महासागर के पूर्व दिशा में फैला हुआ है। यह प्लेट, नाजका प्लेट तथा दक्षिण प्रशांत प्लेट के दक्षिण पश्चिम एवं पश्चिम में क्रमशः कोकोस एवं प्रशांत प्लेट अवस्थित है। इस प्लेट की पूर्वी तथा पश्चिमी सीमा अभिसारी है। यह महाद्वीपीय प्लेट है।

* दक्षिणी अमेरिकी प्लेट - इस प्लेट के पूर्व दिशा में अफ्रीकी प्लेट दक्षिण में स्कोशिया तथा पश्चिम में नाजका प्लेट अवस्थित है, जबकि इसकी उत्तरी सीमा के बाहरे करैबियन, कोकस एवं उत्तरी अमेरिकी प्लेट अवस्थित है। दक्षिण अमेरिकी प्लेट की पूर्वी सीमा अपसारी, पश्चिमी अभिसारी तथा दक्षिणी सीमा संरक्षी सीमा है।

* अफ्रीकी प्लेट - इस प्लेट के पूर्व में इंडो आस्ट्रेलियाई न्यूजीलैंड प्लेट, पश्चिमी में दक्षिण अमेरिकी प्लेट उत्तर में यूरेशियाई प्लेट तथा दक्षिण में अंटार्कटिका प्लेट अवस्थित है। इस प्लेट के पूर्व दक्षिण एवं पश्चिम में अपसारी सीमा तथा उत्तर में अभिसारी सीमा है। यह प्लेट महाद्वीपीय प्लेट है।

इण्डोआस्ट्रेलियाई न्यूजीलैंड प्लेट - इस प्लेट के पूर्व दिशा में प्रशांत प्लेट पश्चिम में अफ्रीकी प्लेट, उत्तर में यूरेशियाई प्लेट तथा दक्षिण में अंटार्कटिका प्लेट अवस्थित है। इस प्लेट की पूरबी सीमा अभिसारी एवं उत्तरी सीमा भी अभिसारी है जबकि पश्चिमी और दक्षिणी सीमा अपसारी

* यूरेशियाई प्लेट - इस प्लेट के पूर्व दिशा में प्रशान्त प्लेट, पश्चिम में उत्तरी प्लेट, दक्षिण में इण्डो आस्ट्रेलियाई न्यूजीलैंड प्लेट अवस्थित है। इस प्लेट के पूर्वी सीमा एवं दक्षिणी सीमा अभिसारी सीमा बनाती है जबकि पश्चिमी सीमा अपसारी सीमा है। यह महाद्वीपीय प्लेट है।

* अंटार्कटिका प्लेट - इस प्लेट के उत्तर में पूर्व से पश्चिम क्रमशः प्रशान्त प्लेट, इण्डो आस्ट्रेलियन न्यूजीलैंड प्लेट, अफ्रीकी प्लेट, दक्षिणी अमेरिकी प्लेट अवस्थित है। अंटार्कटिका प्लेट के चारो तरफ अपसारी सीमा निर्माण होता है। यह महाद्वीप प्लेट है।

छोटे प्लेट विवरण एवं विस्तार -

I. नाजका प्लेट - नाजका प्लेट के पूर्व में दक्षिणी अमेरिकी प्लेट तथा उत्तर पश्चिम एवं दक्षिण की ओर क्रमशः कोकोस प्लेट, प्रशांत प्लेट तथा अंटार्कटिका प्लेट अवस्थित है। दक्षिणी अमेरिका प्लेट के सहारे अभिसारी सीमा बनाती है शेष दिशा में अभिसारी सीमा बनाती है। महासागरीय प्लेट है।

II. <u>कोकोस प्लेट</u> - यह प्लेट उत्तरी अमेरिकी प्लेट नाजका प्लेट, प्रशांत प्लेट तथा करेबियन प्लेट के बीच में अवस्थित है, यह उत्तरी अमेरिकी प्लेट तथा करेबियाई प्लेट के सहारे अभिसारी सीमा बनाती है। शेष के साथ अपसारी सीमा बनाती, महासागरीय प्लेट है।

iii. करेबियाई प्लेट - यह प्लेट उ० अमेरिकी प्लेट, द० अमेरिकी प्लेट कोकोस प्लेट के बीच अवस्थित है एवं इनके किनारे अभिसारी सीमा का निर्माण होता है यह महासागरीय प्लेट है।

iv. स्कोशिया प्लेट - स्कोशिया प्लेट अंटार्कटिका एवं द० अमेरिका प्लेट के बीच अवस्थित है इसके चारो तरफ लंबी सीमा का निर्माण होता है।

v. अरेबियन प्लेट - यह प्लेट यूरेशियन प्लेट, अफ्रीकी प्लेट, तथा हिन्द आस्ट्रेलिया प्लेट के बीच अवस्थित है, इस प्लेट के दक्षिण में अपसारी सीमा एवं उत्तर में अभिसारी सीमा निर्मित होता है। महासागरीय प्लेट है।

vi. फिलिपिंस प्लेट - यह प्लेट प्रशांत प्लेट तथा यूरेशियाई प्लेट के बीच अवस्थित है। इस प्लेट के चारो ~~तरफ~~ ओर अभिसारी सीमा का निर्माण होता है।

Plate	Type	Direction	Velocity	Margine
Pacific	oceanic	N-W	1·3cm/y	O
Eurasian	continental	east	2·3cm/y	O
N. American	½ continental + ½ oceanic	West	4·5cm/y	C
S. American	"	West	4·5cm/y	C
African	continental	N-East	5·6cm/y	C
G.A.N	continental cum oceanic	N-E	6·7cm/y	O
Antartica	continental cum oceanic	surrated	—	O

* प्लेट टेक्टोनिक्स की मूलभूत मान्यताओं —

I. भू-पटल का निर्माण प्लेटों से हुआ है यह एक महाद्वीपीय प्लेट है।

II. प्लेट गतिशील है।

III. सागरीय कटक के पास भू-पर्पटी का निर्माण तथा ट्रेंच के पास ह

(IV) पृथ्वी का क्षेत्रफल पिछले 600 million वर्षों में मात्र 5% बढ़ा है।

(V) नवीन भू-पटल कलांतर में दृढ़ भू-खण्ड के अंग बन जाते है।

(VI) प्लेटों का सतत निर्माण एवं विनाश होता है।

(VII) प्लेटो विवर्तनीकी सिद्धान्त तापीय ऊर्जा सिद्धान्त पर आधारित है।

$$I = V + e + t$$

जहाँ - I = कुल तापीय ऊर्जा

V = ज्वालामुखी से निकली ऊर्जा

e = भूकंप से निकली ऊर्जा

t = ओनरिंग तापीय चक्र

प्लेटो की मोटाई —

प्लेटो की मोटाई को लेकर प्रारंभ से यह मतभेद रहा है कि लेकिन वर्तमान समय यह लगभग सुनिश्चित हो चुका है की प्लेटो की मोटाई (गहराई) 70-100 km तक हो सकती है। क्योंकि इसके नीचे दुर्बलता मंडल विद्यमान है जहाँ का तापमान 1700-1800°c होगा है इस तापमान पर कोई प्लेट दृढ़ नहीं रह सकता है यानि चट्टाने पिघल जाती है।